



ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШ ВА АТРОФ-МУҲИТ

Бутабоев Махаммаджон Туйчиевич

ФарПИ, профессор

MAQOLA HAQIDA

ANNOTATSIIYA

Qabul qilindi: 24-mart 2025-yil

Tasdiqlandi: 26-mart 2025-yil

Jurnal soni: 14

Maqola raqami: 2

DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v14i.1113>

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА/
KEYWORDS

углерод газлари, экологик активлар, яшил энергиялар, яшил облигациялар, субсидиялар, сув ва ер инкрузи, иқлим ўзгариши, “декоплинг” самараси, “экологик ҳаёт сифати”, яшил ички маҳсулот “Яшил молия”, “Экологик бозор” биосфера ресурслари экологик деҳқончилик, экологик саноат ва экологик маҳсулот.

Ушбу мақолада инсон ва атроф-муҳит муносабатлари атрофлиха таҳлил қилинган. Инсоннинг атроф-муҳитта антропоген таъсири оқибатида иқлим ва ер инкрузларининг асосий сабаблари инсон фаолияти билан боғланган бўлиб, углерод газларининг атмосферага чиқарилиши жадал ўсиб борапти. Мақолада экологик барқарор ривожланиши оқибатида аҳолининг фаровонлигини ўсиши, ЯИМни ўсиши ва уларнинг атроф-муҳитга салбий таъсири яъни “декоплинг” самараси асосланган шу билан бирга “бизнес-атроф-муҳит”нинг зиддиятли диалектикаси таҳлил қилинган. Глобал экологик инкрузнинг бирламчи сабаблари атрофлиха ёритилган. Мақолада иқтисодий тараққиётнинг экологик компонентлари таҳлил қилиниб, иқтисодий ва экологик номуаносиблик кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, экологик барқарорлик мезонлари ва иқтисодий ўсиш тамойиллари бир-бирига мос келмаслиги асосланган бўлиб бу вазиятдан чиқиш усуллари тавсия қилинган.

Кириш. “Бугунги кунда она табиятнинг ўзи бизга йўллаётган огоҳлик кўнғироғига бепаро бўлмаслигимиз керак. Афсуски, иқлим ўзгаришлари тобора кучайиб бормоқда. Биз яшаётган Марказий Осиёда сўнгги 30 йилда ўртача йиллик ҳарорат тахминан бир даражага кўтарилди. Мамалакатимиздаги асосий дарёларнинг ҳавзаси ва биологик хилма-хилликнинг қисқариб бораётгани жиддий ҳавотир уйғотмоқда. Бўғланиш даражасини оширадиган газлар ва атмосферанинг кенг миқёсда ифлосланиши муаммоларни янада чуқурлаштирмоқда.

Бугунги кунда яшил тараққиёт борасидаги мақсадларга эришиш учун мамлакатларнинг ҳаракатлари янада фаол ва самарали бўлиши кераклигига ҳеч ким шубҳа қилмаяпти. Бошқа чорамиз ҳам йўқ”¹.

Кейинги 50 йиллик ичида истеъмолчилик жамияти атроф-муҳитга салбий таъсир ўтказганлиги натижасида бугунги кунда соф табият тўғрисида гап юритиш қийин, ҳар куни атмосферага 60 миллион тонна карбонат ангдрид чиқарилмоқда, сайёраимизда одамлар тез кўпайиб бормоқда, фан-техника тараққиёти жадал ривожланмоқда, ишлаб чиқариш жараёни автоматлашмоқда, янги-янги шаҳарлар барпо бўлмоқда, ўрмонлар кесилиб кетмоқда, хайвонот ва ўсимликлар хилма-хиллиги камайиб бормоқда ва натижада ҳар йили 15 миллиард тонна кислород йўқолмоқда. Чиқиндилар кўпаймоқда, экология бузилмоқда, тупроқ хосилдорлиги пасайиб бормоқда, экин ерларни чўллаши авж олмоқда (дунёда ҳар йили 12 миллион гектар ер чўлланади), Ўзбекистонда эса ҳар минутда 9 м² ер чўлланмоқда.

1-жадвал

Дунёда углерод (CO₂) газларининг атмосферага ташлаб юборилишини йирик манбалари²

№	Мамалакат номи	Ўлчов бирлиги	Йиллар давомида						
			1990	2000	2010	2015	2020	2022	2023
	Дунё бўйича	Млрд/тон.	22,6	25,7	33,9	36,3	48,5	52,0	55,1
1.	ХХР	Млрд/тон.	2,4	3,7	9,1	10,7	12,1	16,1	19,3
2.	АКШ	Млрд/тон.	5,1	5,9	5,5	5,3	5,2	5,1	5,2
3.	Хиндистон	Млрд/тон.	5,9	1,01	1,7	2,9	2,6	2,4	3,4
4.	Европа иттифоқи ва Англия	Млрд/тон.	4,4	4,1	3,9	3,5	3,4	3,3	3,1
5.	Россия	Млрд/тон.	2,3	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	1,9
6.	Япония	Млрд/тон.	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	1,2
7.	Германия	Млн/тон.	1,0	871,3	816,6	781,6	758,1	703,1	702,0
8.	Эрон	Млн/тон.	204,7	352,3	570,8	622,9	679,1	713,4	735,3
9.	Ж.Корея	Млн/тон.	270,1	483,3	597,1	639,1	673,4	651,2	653,3
10.	Халқаро юк ташиш	Млн/тон.	371,2	498,4	662,8	660,1	713,4	730,2	744,1
11.	Халқаро ҳаво йўллари	Млн/тон.	258,3	354,5	420,2	493,1	579,2	625,6	670,3
12.	Индонезия	Млн/тон.	163,9	296,3	420,3	494,2	578,1	630,1	666,1
13.	Саудия Арабистони	Млн/тон.	173,0	264,2	478,1	604,0	628,1	671,3	686,4
14.	Канада	Млн/тон.	473,4	557,4	566,7	587,5	603,4	584,1	591,2
15.	ЖАР	Млн/тон.	312,5	345,3	465,0	477,7	497,2	499,1	511,3
16.	Мексика	Млн/тон.	290,9	397,5	479,3	491,5	496,1	485,7	501,4
17.	Бразилия	Млн/тон.	228,1	362,3	446,5	521,4	479,9	495,1	511,5
18.	Туркия	Млн/тон.	150,1	227,4	246,0	308,8	364,8	423,1	485,3
19.	Австралия	Млн/тон.	277,6	354,2	392,0	403,2	416,0	433,5	491,4
20.	Италия, Сан-Марино ва Ватикан	Млн/тон.	430,0	459,2	497,1	426,1	354,7	332,0	327,1

¹ “Яшил” ўсиш ва глобал мақсадлар учун ҳамкорлик 2030 Жанубий Кореядаги саммитда Ш.М.Мирзиёев сўзлаган нутқи

² Зелёная экономика. Монография. Авторский коллектив. Северо-Западный институт управления. Москва 2023 г. с. 46-51.

21.	Польша	Млн/тон.	371,3	312,2	315,8	327,8	304,2	317,6	314,3
22.	Франция ва Монако	Млн/тон.	386,3	402,1	408,4	379,5	321,3	314,1	330,0
23.	Вьетнам	Млн/тон.	20,4	56,3	99,8	155,2	204,2	257,0	310,3
24.	Испания ва Андора	Млн/тон.	230,4	312,1	369,1	288,2	271,2	270,3	264,3
25.	Нидерландия	Млн/тон.	161,1	176,4	181,3	168,9	161,9	156,2	154,1

Истеъмолчилик жамияти табиий ресурслардан жадал (очкўзларча, тижорат мақсадида) фойдаланиб борса ресурсларимиз 40 йилдан кейин тугайди³.

Адабиётлар таҳлили. Иқтисодий ривожланиш ва атроф-муҳит ўртасидаги мураккаб муносабатларни тадқиқ этишда халқаро ва маҳаллий тадқиқотчиларнинг ишлари катта аҳамиятга эга. Хусусан, экологик барқарор ривожланиш концепциясида “декоплинг” назариясига доир ишлар — Беркли ва Стерн каби олимлар томонидан атрофлича ёритилган бўлиб, уларда иқтисодий ўсиш ва атроф-муҳитга салбий таъсир ўртасидаги боғлиқликни камайтириш имкониятлари таҳлил қилинган.

Яшил иқтисодиёт бўйича Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг (UNEP) маърузаларида яшил энергиялар, яшил молия ва яшил облигацияларнинг иқтисодий самарадорлиги тўғрисида кенг маълумотлар берилган. Шунингдек, Марказий Осиё минтақасидаги иқлим ўзгаришлари ва уларнинг иқтисодий таъсири бўйича Тошкент Давлат Иқтисодиёт Университети олимларининг ишлари ҳам ушбу мавзуда муҳим манбалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистондаги экологик ҳолат ва ер ресурсларининг деградацияси бўйича Орол денгизининг қуриши ва унинг таъсирини тадқиқ этган академикларнинг ишлари (Ж. Зойиров, Н. Мамараймов) алоҳида аҳамиятга эга. Шунингдек, халқаро углевод газлари статистикаси ва прогнозлари БМТнинг Иқлим ўзгариши тўғрисидаги Конвенцияси материалларига асосланган ҳолда таҳлил қилинган.

Тадқиқот методологияси. Ушбу мақолада тадқиқот олиб боришда қиёсий-таҳлилий ва статистик методлардан кенг фойдаланилди. Биринчидан, дунё ва Ўзбекистонда углевод газларининг чиқарилиши бўйича расмий статистик маълумотлар асосида динамик таҳлил ўтказилди. Жадваллар ва диаграммалар ёрдамида турли давлатлардаги CO₂ чиқиндиларининг ўсиш суръатлари қиёсий таҳлил қилинди.

Иккинчидан, декоплинг самарасини баҳолаш учун ЯИМ ўсиш суръати ва атроф-муҳитга таъсир кўрсатувчи кўрсаткичлар (углерод чиқиндилари, ер қўлланиши, сув ресурсларининг қисқариши) ўртасидаги корреляцион анализ олиб борилди. Шу орқали иқтисодий ўсишнинг экологик оқибатларини чуқурроқ ўрганиш имкони яратилди.

Бундан ташқари, мақолада норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар таҳлили (Ўзбекистон Республикасининг “Экология кодекси”, “Яшил иқтисодиёт” стратегияси) асосида мамлакатнинг экологик барқарор ривожланишга қаратилган сиёсатини баҳолаш ўсули ҳам қўлланилди.

Тадқиқот натижалари. Қайта тикланадиган ресурслардан ишлаб чиқариладиган энергия ҳажмининг ортиши ва шунга мос равишда тегишли асбоб-ўсқуналарни ишлаб чиқаришда юқори физикавий ва кимёвий хусусиятларга эга бўлган кўплаб технологик материалларнинг истеъмоли ошади. Шамол генераторлари ва электр транспорт воситалари учун доимий магнитлар, бир хил электр транспорт воситалари ва мобил электроника учун қайта зарядланувчи батареялар, қуёш панеллари учун фотоэлементларнинг қопламалари, юқори қувватли структуравий материаллар ишлатиладиган ноёб тупроқ элементларининг муҳим рўйхатини ўз ичига олади. Ушбу элементлар (металллар) ўскунанинг операцион ва техник хусусиятларини сезиларли даражада оширади. Ноёб тупроқ элементлари учун энг катта талабга эга бўлган сегмент доимий магнитларни ишлаб чиқаришдир. NdFeB магнитлари ҳозирда бозорда энг кучли магнитдир. Ушбу магнитларни ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган асосий нодир тупроқ элементлари неодимий, прасеодимий ва диспрозийдир.

Ноёб ер ресурсларини қайта ишлаш натижасида иссиқхона газларининг умумий эмиссиясига асосий ҳисса хлорид кислотаси 38 % ни, буғланиш 32 % ни ва электр энергияси 12 % га тўғри келади.

Умуман олганда, иссиқхона газларининг 51 % и турли шаклларда (масалан, дизель, буғ, мазут, электр энергияси) бўлиб, фойдаланиш ҳисобига ҳосил бўлади. Бошқа турдаги эмиссия компонентлари кимёвий моддалар ва транспортдан келиб чиқадиган газлардир.

Дунёда 70 % литийни Конго Демократик республикасида қазиб олинади.

Россияда 5 %, Австралияда 4,2 %, Канадада 3 %, 67 давлатларда 8,3 % ноёб ер ресурслари чекланган ва баъзилари тугаб бормоқда. Ҳозирги вақтда ноёб ер ресурсларини 90% и Хитойда тўпланган бўлиб, Хитой бозорни монополаштириб олишга шароит яратилмоқда.

2018 йил Хитой 120 минг тонна ноёб ер ресурсларини ишлаб чиқарган, АҚШ эса 15 минг тонна ишлаб чиқарган ҳолос.

Ноёб ер элементларини ишлаб чиқариш атроф-муҳитга жуда катта салбий таъсир қилади. 1 килограмм диспрозий ишлаб чиқариш учун 1575 МДж электр энергия, 2579 МДж иссиқлик энергияси, 957 минг литр сув ишлатилиб, 738 килорграмм углевод гази атмосферага ташланади.

Ўртача 2 МВт қувватига тенг шамол генератори ўзида 50 килограмм диспрозийни сақлайди ва радиактив чиқиндилар ишлаб чиқаради.

Бундан ташқари кобальт қазиб олишда ишчилар махсус ҳимоя кийимлар кийиши керак бўлади, акс ҳолда инсонлар радиактив моддалардан заҳарланадилар.

Литий ва кобальт қазиб олиш асосан текис, чўл ер ҳудудларда кимёвий усулда қазиб олинади. Жуда кўп сув ҳам сарфланади.

Ҳозирги саноат иқтисодиёти ноёб кимёвий-физикавий хусусиятларга эга бўлган материалларни талаб қилмоқда.

Демак, ноёб ер материаллари тугаб бормоқда, бунинг ўстига у экологияга салбий таъсир қилади.

Шу маънода янги ресурсларни тежовчи, экологик тоза технологияларга ўтиш зарур.

Сўнги йилларда иқтисодий ва молиявий барқарорликни доимий назорат қилиш, қайта кўриб чиқиш ва бартараф этишни талаб қиладиган кўплаб муаммоларга дуч келди. Улар орасида, биринчидан, инсоннинг иқтисодий фаолияти таъсирида CO₂ газларини атмосферага чиқишини меъёрдан кўпайиши, атроф-муҳитнинг ифлосланиши бўлиб, бу табиий мувозанатни тиклаш учун тегишли яшил молиялаш, давлат аралашуви каби ғоят муҳим чоралар кўришни талаб қилади, иккинчидан, иқтисодиётни экологик тоза технологияларга ўтказиш билан боғлиқ янги имкониятлар пайдо бўлдики, бунинг учун сув ва ҳаводек зарур бўлган хорижий инвестицияларни жалб қилиш CO₂ газларининг глобал чиқиндилари ҳажми 2016 йилга нисбатан 2020 йили тарихда биринчи марта 5,8% га қисқариши бўлди. Бироқ, 2021 йилга келиб, энергетика тармоқларида кўмир, газ ва нефтдан жадал фойдаланилганликлари сабаб CO₂ углевод чиқиндилари ҳажми 4,8% га кўпайди, яъни CO₂ углевод чиқиндилари 1,5 млрд тоннага кўпайди. 2021 йил жаҳонда кўмирни истеъмол қилиш аввалги (2018 й.) даражасига кўтарилди ва CO₂ углевод чиқиндиларни глобал даражаси 640 млн. тонна бўлди, бу эса кўмирдан чиқаётган CO₂ углевод чиқиндиси 14,8 Гт. ёки 2019 йилга нисбатан 0,4% юқори бўлди (1-жадвалга қаранг).

Ўзбекистонда бир йилда ҳавога чиқарилаётган CO₂ газлари чиқиндиси 4-5 миллион тонна бўлиб, шундан автотранспорт улуши 50% гача боради, бу белгиланган меъёрдан 3-4 марта кўп (ривожланган давлатларга нисбатан) кейинги 10 йил ичида Ўзбекистон шаҳарларида атмосфера ҳавосини ифлосланиши икки мартага ошди. Нисбатан бу Денов, Сариосиё ва Самарқанд шаҳарларида 1,1 -2,1 балли ифлосланиш кўзатишган. Энг юқори ифлосланиш даражаси Олмалик, Ангрен, Охангарон ва Бўхоро шаҳарларида, 4,5-5,5 балл кўзатишган. Тошкент шаҳрида 6,1 балл бўлиб, ҳаво таркибида диоксид серы 0,6, аммиак - 2,3 , азот оксиди

³ АҚШ ресурслар институти. Нью-Йорк, 2022 йил, 79-81 б.

- 0,29, радиоактив чанг 0,99, углерод оксиди 0,70, фторли водород 0,58, формальдегид 0,24 бўлган.

Тошкент шаҳрида 3,7-4 миллион автотранспорт рўйхатдан ўтган ва ҳар кўни бошқа шаҳарлардан 65-70 минг автотранспорт кириб келади. Булардан 65-70 фоизи бензин ёқилғиси ёқади. Шундан, 13 фоизи дизель (саларка) ёқилғисига ишлайди ва 17-22 фоизи газга ишлайди. Дизель ёқилғисига ҳаракатланадиган автотранспорт 1 тонна дизель ёқилғиси ёқишда 300 литри чала ёниб газ бўлиб чиқиб кетади, 1 тонна бензиндан 500-600 литри чала ёниб газ бўлиб, атмосферага чиқади. Ҳозирги вақтда электромобиллар кўпаймоқда.

Экология вазирлиги дарахтларни ноқонуний кесилгана мониторинг эълон қилинган вақтдан буён (2019-2023) 4 йил ичида Тошкент шаҳри ва унинг атрофида

49 минг дарахт кесиб юборилди яъни 20 гектар яшил макон йукотилди. Дарахтзорлардан бўшаган ерларга режасиз (шаҳар бош режасига киритилмаган) уйлар ва йўллар қўрилди.

Бу давр ичида Ўзбекистон саноат корхоналарида кўмир ва мазутдан фойдаланиш 20%га кўпайди. Цемент ишлаб чиқариш 2 барабарга кўпайди, цемент заводларининг асосий қисми Хитойлик инвесторларга қарашли. Чиқиндиларни ишлаб чиқариш 3 барабарга кўпайди, чиқиндиларни 3 та гуруҳга бўлиб, қайта ишланадиган, қайта ишланмайдиган ва озиқ-овқат тоифасига кирувчи чиқиндиларга бўлини, ҳозирда экология қўмитаси ва хорижий инвесторлар билан чиқиндиларни қайта. ишлаш саноатини барпо қилиш устида ишлашмоқда.

Табиий газни ёқишдан 2021 йили CO₂ углерод чиқиндилари 215 миллион тонна бўлиб, энг юқори даражага эришди. Шунинг ҳам айтиш керакки, 2021 йили глобал CO₂ углерод чиқиндиларининг 65% и ривожланаётган мамлакатлар ҳиссасига тўғри келмоқда. Ривожланаётган мамлакатларда CO₂ углерод чиқиндилари 2019 йилга нисбатан 600 миллион тоннага кўп бўлди.

Хитойда энергетика соҳасида кўмирдан фойдаланиш 330 ТБ ёки 7% га ошди. Ҳиндистонда ҳам кўмирдан фойдаланиш 2021 йили рекорд даражада бўлиб, 2019 йилга нисбатан CO₂ углерод чиқиндилари 30 миллион тоннага кўпайди ва 2022 йили CO₂ углерод чиқиндилари вақтинча меъёрлашди. АҚШ да ҳам саноат иқтисодиёти кўмир ва газга боғлиқ бўлиб, CO₂ углерод чиқиндилари 2019 йилга нисбатан 2021 йили 1,4% га кўпайди. Европа давлатларида CO₂ углерод чиқиндилари 2021 йили 2019 йилга нисбатан 80 миллион тоннага камайган бўлсада, бу давлатларда кўмир ва газ асосий ёқилғи сифатида қўлланилади⁴.

Жаҳонда 2021 йили 859 миллиард долларлик "Яшил" ва ижтимоий облигациялар чиқарди ва иқлим ўзгаришига, экологик муаммоларга ҳамда яшил энергетикага сарфланди. 150 миллиард долларлик ижтимоий облигациялар аҳоли соғлиғини яхшилашга, чучук сув билан таъминлашга, "Яшил" транспортни ривожлантиришга сарфланди. Бундай икки томонлама ёндашув, бир томондан, жамиятнинг атроф-муҳит яхлитлиги, ҳаётнинг давом этиши ҳамма учун муносиб меҳнат шароитини яратиш бўлса, иккинчи томондан, янги "яшил" инвестиция истиқболлари таъсири остида иқтисодий ўсишни рағбатлантиришга олиб келди.

Бугун жамият биосфера ишлаб чиқараётган ресурслардан 50% идан кўпроғини истеъмол қилмоқда, яъни одамзод табиатни такрор ишлаб чиқариш қобилиятдан кўп истеъмол қилмоқда. Чунки, моддаларнинг биосфера бўйлаб даврий айланиши бўзилди. Н.О сувнинг ифлосланиши ва унинг танқислиги кучайиб бормоқда. С углерод бу органик моддалар. Н. П-азот ва фосфор бизнинг танамизда ҳаракат қилади. Ҳозирги даврда антропоген салбий таъсирлар кучайиб кетди. Буларнинг ҳаммаси биосферада даврий айланади ва такрор ишлаб чиқарилади. Иқлим ўзгариши биосферага қаттиқ таъсир қилиб, даврий айланиши бўзиб юборди ва натижада биосфера инсон учун зарур ресурсларни тўла ишлаб чиқара олмаяпти.

Бугунги кунда дунё аҳолисининг ярми тўйиб овқат емайди, 4/1 саводсиз, 3/1 эса тоза сув танқислигида яшайди. Тоза сув етишмайди. Сув шиддат билан йўқолиб борапти. Дунёда кўллар ва дарёлар қуриб қолмоқда. АҚШда Риогранда дарёси қуриб қолди, шу билан биргаликда барча қитъаларда сув камайиб бормоқда. Шумилов, Пауелл ва Чад кўлларида сув қурган.

Хитойда 27000 та дарё, Украинада 10000 та дарё, Россияда 2.800.000 та дарёнинг 30 фоизи қуриб қолди. Хўш сув қаёққа кетаяпти? Ҳозирча бунинг жавоби йўқ. Жамият истеъмолчиликдан ишлаб чиқаришга ўтиши лозим. Ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган технологияларнинг экологик сертификатга эгаллиги ва атмосферага чиқарилаётган зарарли газларнинг экологик меъёрлар асосида амалга ошириш муҳим ҳисобланади ҳамда бу масалалар илмий тадқиқотларда тўла ўрганилган эмас.

Дунёда аниқланган мавжуд табиий энергия ресурслари (табиий газ ва нефть) 150 йилгача фойдаланишга етади. Энергетика бутун дунёда долзарб масалага айланиб бораётганлиги сабабли давлатлар уларнинг муқобил йўлларини изламоқда.

Бугун жаҳон энергетикасида "яшил" энергетика ресурсларининг улуши 20-30 фоизга етган. Айрим Европа иттифоқи давлатларида (Швеция, Швецария, Голландия, Финландия, Германия, Буюк Британия) давлатларида 80-90 фоизга етган. Глобал иқлим ўзгариши, Орол денгизи фожиаси оқибатларини енгиб ўтиш "яшил" иқтисодиёт айланиши, "яшил" молия, "яшил" энергетика соҳаларини жадал ривожланиш "яшил" ўсиш ва углерод нейтраллигини таъминлаш, тоза ичимлик суви таъминотини, йўл- транспорт инфратузилмасини такомиллаштириш масаласига бевосита боғлиқ.

Бир пайтнинг ўзида "яшил" молиялаш, "яшил" ўсишга эришиш масалалари замон талабидан келиб чиқмоқда.

БМТ нинг барқарор ривожланиш мақсадлари (2020-2030 йиллар):

- Дунёда қашшоқликка барҳам бериш, тўйиб овқат емаслик, очликни тугатиш, қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш, соғлом турмуш тарзини таъминлаш ва фаровонликка эришиш. Лекин 2022 йилни 2015 йилдаги вазиятга солиштирсак, дунёда тўйиб овқат емаслик, очлик 18,8% га ошган.

- Сифатли таълимни ривожлантириш, дунё аҳолисининг 25% и саводсиз,

- Гендер тенгликка эришиш, ҳамма учун арзон, сифатли ва хавфсиз "яшил" энергия истеъмолини таъминлаш.

- Барқарор иқтисодий ўсишга эришиш, тўлиқ самарали бандлик ва ҳаммани муносиб меҳнат билан таъминлаш. Аммо дунёда 950 миллион одамлар ишсиз.

- Шаҳар ва қишлоқларда яшаётган ҳамма аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлаш. Дунёда 40 дан ортиқ давлатда 2,5 миллиард аҳоли сув танқислигида учраган.

- Дунёда экологик ҳаёт сифатига эришиш, яъни аҳолининг тоза ичимлик суви билан таъминланганлик даражаси, атроф-муҳит тозаллиги, ифлос атмосфера даражаси каби масалаларни таҳлил қилиш катта аҳамиятга эга.

- Иқлим ўзгаришга ва уни тасирига қарши курашиш, CO₂ газларини атмосферага чиқишини меъёрлаштириш.

- "Яшил" маконларни кенгайтириш, ерларни чўллашини, сув ресурслари қочишини тўхтатиш, каналларни, сув хавзаларини бетонлаш, ер деградациясини тўхтатиш ва биохимиялиқни сақлаб қолиш, табиий капитални бойитиш.

- Экологик яхлитлик ва экологик самарадорликка эришиш.

- Бир бирлик ялпи ички маҳсулотнинг энергия сифимкорлигини меъёрлаштириш. Паст углеродли иқтисодиётга эришиш.

- Уй ва коммунал хўжалиқларини "яшил" энергия ресурсларидан тўла фойдаланишини таъминлаш, эҳтиёжларини қондириш.

Сайёраимиз аҳолиси 8 миллиардга етди, уларнинг 1,6 миллиарди ўрмон ва қишлоқларда яшайди. Россиянинг 70 миллион ерли аҳолиси ўрмонларда истиқомат қилади. Дунёда 80% ёввойи ҳайвонлар ва жониворлар ўрмонларда, чўлли зоналарида (хўдудларда) яшайди. Ўрмон хўжалиги қўруқликни 4 миллиард гектар ерини банд қилиб, ҳавони тозалаб, кислород ишлаб чиқармоқда.

2015 - 2022 йиллар Россия территориясида 3,4 миллион гектарга яқин ўрмонлар кесиб юборилди, дунёда 2,6 миллиард аҳоли қишлоқ хўжалигида банд, тирикчилик қилмоқда. Бир вақтни ўзида 52% ерлар (қишлоқ хўжалигида) деградацияга учраган, экин ва ҳайдаладиган ерларни 30-35% чўллаган, қўроқчиликдан ҳар йили 12 миллион гектар ер ишдан чиқмоқда (яроқсиз ҳолга айланмоқда), бу дегани 20 миллион тонна буғдой йўқолмоқда.

⁴ С.Н.Бобылев . Зелёная экономика. Новая парадигма развития страны. Москва. 2022 г. с. 49-57

Сайёрамизда ерларни деградацияси 74% и қишлоқ аҳолиси ҳаётига, даромадига салбий таъсир қилмоқда. 120 та давлатларда биохилмаҳиллик ҳар йили 3-4% қисқариб бормоқда. 8300 та турли хайвонлардан 8% нобуд бўлмоқда, 22% йўқолиб кетиш хавфида, 80 минг турдаги дарактлардан ҳар йили 2-3% йўқолиб кетмоқда. Юқоридаги жараёнларни ривожланиб бориши 90% инсон фаолияти билан боғлиқ ҳолда амалга ошади.

Инсон фаолиятини атроф-муҳитга салбий антропоген таъсирини қуйидаги формулада ифодалаш мумкин.

$$I = P \times F \times T^5$$

Бу ерда,

P- аҳоли (ишчи ва ходимлар)

F – реал даромадлар ва фаровонлик

T- ишлаб чиқаришда банд бўлган технологиялар

Ушбу формула оркали атроф-муҳит ифлосланиши, глобал экологик инқирозга иқлим инқирозига инсонлар ва давлатлар қай даражада салбий таъсир қилаётганини баҳолаш мумкин. Ишлаб чиқариш жараёнида турли хил ресурслар истеъмол қилинади, моддий неъматлар ишлаб чиқарилади ҳамда чиқиндилар ва CO₂ газлари атроф-муҳитга ташлаб юборилади.

Шу ўринда, дунёда аҳолисининг табиий кўпайиши 90% и ривожланаётган мамлакатларда юз бермоқда. БМТ нинг маълумотларида 2050 йилга бориб, дунё аҳолиси 9,5 миллиард бўлади ва уларнинг 8 миллиарди ривожланаётган давлатларда яшайди. 2050 йилда Африка аҳолиси 2 баробарга кўпаяди. Европа иттифоқининг ривожланган давлатларда аҳоли камаяди, лекин атроф-муҳитни ифлослантирувчи компаниялар сони ва табиий ресурсларни истеъмол қилиш кўпаяди.

Жамиятнинг экологик барқарор ривожланишида аҳоли фаровонлигини ўсиши бир томондан, иқтисодий ресурсларнинг интенсив истеъмол қилишини иккинчи томондан ва уларнинг атроф-муҳитга салбий таъсирини баҳолаш “декоплинг” самараси пайдо бўлади.

Дунёда барқарор ривожланишга ўтиш зарурияти кўп жиҳатдан иқтисодий ўсиш ва атроф-муҳитнинг деградацияси (инқирози) ўртасидаги номуносивликнинг кескин кучайишини англаш билан боғлиқ эканлигидир.

Охириги 30-35 йил ичида жаҳон ЯИМ и сезиларли даражада 4,5 баробардан ортиқ ўсди, бу эса юз миллионлаб одамларнинг турмуш даражасини яхшилади. Лекин бу ўсиш асосан табиий капиталнинг глобал даражада (истеъмол қилиниши оқибатида) камайиши ва экотизимларнинг деградацияси билан узвий боғлиқ эди. Ўзбекистонда ҳам иқтисодий ўсиш 7-8 % бўлиши, табиий бойликларнинг истеъмоли ҳисобига амалга ошган эди. XXI аср бошларидан дунёда экологик муаммолар тез суръатлар билан ўсиб борди, чўчүк ичимлик суви, озик-овқат танқислигининг кучайиши, иқлим ўзгариши, биологик хилма-хиллик, ўрмонларнинг қисқариши, ерларнинг чўлланиши, чиқиндиларнинг кўпайиши ва табиатнинг ифлосланиши ва бошқалар бунга гувоҳлик беради.

Агар мавжуд антибарқарор тенденциялар давом этаверса, кейинги ўн йилликда табиий ресурслардан фойдаланиш ва атроф-муҳитни ифлосланиши икки баробарга ошади.

Дунёда ер ресурсларининг 40% и тупроқ унумдорлигининг пасайиши, эрозия, қуриқлашиб шўрлаши туфайли деградацияга учраган. Ер унумдорлиги пасайиб бориши оқибатида деҳқон ва фермерлар хосилнинг 50% гача йўқотиши мумкин.

Сайёрамизда (56 та давлатда) 2,5 миллиардга яқин одамлар тоза ичимлик сувини тўйиб ичишмайди (ривожланган давлатларда сув ресурсларидан кўр-кўрона фойдаланиб, сувни исроф қилиш ҳолатлари учрайди), 3 миллиард одамлар тегишли гигиена-санитария шароитига эга эмас, ҳар йили 2 миллион болалар тоза сув етишмаслиги ва зарур санитария-гигиена хизматларидан фойдаланиш имконияти йўқлиги сабабли вафот этади. Келажақда сув танқислиги янада кучаяди, 2030 йилга бориб, сув таъминоти дунё эҳтиёжларининг атиги 60% ини қондиради холос, яъни ҳар икки кишидан бирига сув етишмайди.

Дунёдаги дон ва бошоқли маҳсулотларни ишлаб чиқарувчиларнинг 20% гачаси сув ресурсларидан тўла фойдалана олишмайди, бу ҳолат келажақда қишлоқ хўжалигида сув танқислиги юз бериб, хосилдорлик пасайиб кетади.

-Сайёрада ўрмонларни кесиш тижорат мақсадида ишлатилиши кескин ўсади ва 2020-2040 йилларда ўрмон майдони 12% га қисқариб боради.

-Ер аҳолисининг ўчдан бир қисми истиқомат қилаётган лалми-хосилдор ерлар чўлланиш хавфи остида бўлади.

-Иқлим ўзгариши, ҳавони иситиш кетиши натижасида денгиз ва океан қирғоқбўйи ҳудудларида 2 миллиардга яқин одамларни турмуш тарзига салбий таъсир қилади, атроф-муҳит ифлосланади ва инсонлар саломатлигига салбий таъсир қилади.

-Дунёда 2040 йилга келиб, аҳоли 8 миллиарддан 9 миллиардга кўпаяди, ўрта даромадли истеъмолчилар эса кейинги 20 йил ичида 3 миллиардга кўпаяди, ресурсларга бўлган талаб 2 баробардан ошади.

2040 йилга бориб, дунёнинг озик-овқатга бўлган эҳтиёжи 50-60% га, озик-овқат нархлари 50% га ошади, энергия ресурслари 50% га ва сувга бўлган эҳтиёжи 30-35% ошади⁵.

-Ис газларининг (дунёда CO₂ эмиссияси) атмосферага чиқарилиши 65 миллиард тоннага боради, бу ҳолат Ўзбекистонда йиллик ҳажми 45 миллион тоннани ташкил этади ва сайёрада чиқиндилар инқирози юз беради.

Юқоридагиларнинг барчаси экологик сув, ер, иқлим инқирозга олиб келиб, (ЯИМ) иқтисодий ўсишга янги чекловлар кўяди. Шунинг ҳам айтиш лозимки, ЯИМнинг ўсиши, табиий капитални инқирозини яшириши мумкин.

Яна бир ҳолат экологик омиларни ҳисобга оладиган макроиқтисодий кўрсаткичлар қийматлари тўла ҳисобга олинмайди. Чунки, ЯИМ ўсиши энергия ишлаб чиқариш, металл эритиш, ўрмонларни кесиш, табиий бойликларни сотиш, энг муҳими нефть, газ нархининг ошишига асосланган бўлади.

Атроф-муҳитнинг ифлосланиш даражаси ва иқтисодий ўсиш даражаси ўртасидаги номуносивлик экологик инқирозга олиб келади. Атроф- муҳитнинг бузилиши ва табиий ресурсларнинг тугатишга асосланган истеъмолчилик жамиятида барқарор иқтисодий ривожланиш узоқ муддатга чўзилмайди. Бунинг натижасида дунё мамлакатлари “яшил” иқтисодиётга оммавий ўтмоқдалар. Ўзбекистонда сўнгги беш-ўн йил ичида қабул қилинган қарорлар (чиқиндиларни қайта ишлаш 12% дан 50% гача етказиш тўғрисида) чиқиндиларни қайта ишлаш саноатини яратишга асос солади, ҳақиқатдан ҳам бу айланма иқтисодиёт сари биринчи қадамдир.

Чиқиндиларни ёқишга ихтисослашган корхоналарни барпо қилиш кўплаб мунозаралар туғдиради, чунки атроф-муҳит ифлосланади, касаллик турлари кўпаяди.

Кўпинча “яшил” иқтисодиёт ўз моҳиятига кўра фақат “яшил” бизнесни англатади, у ҳар хил турдаги тозалаш ускуналарини ишлаб чиқаришни, иккиламчи ресурсларни, экологик маҳсулотларни, хизматларни ва чиқиндиларни “яшил” бизнес меъёрлари ва стандартларини амалиётда қўллаш демакдир, тадқиқотчилар ва эксперт хулосасига кўра Европа халқларининг (Швеция, Финландия, Швеция ва Голландия) 91% ва Россияликларнинг 74% бизнесдан экологик масъулиятни талаб қилади. Шу ўринда жамиятимизда бизнесни кўкаламзорлаштиришга бўлган талаби аҳолида экологик товар ишлаб чиқаришда ва хизматлар кўрсатишда менежерларни рағбатлантириши мумкин. Миллий таомлар ошхонасида, новвойчилик ва сомсахоналарда экологик жиҳатдан самарали технологияларни, ақлли филтёрлардан (ис газини ушлаб қолувчи) фойдаланишни рағбатлаш керак.

Экологик меъёр ва стандартлар экологик тоза материаллар “яшил” бизнеснинг меъёрига айланиб боради⁷.

Шундан келиб чиқиб, “бизнес-атроф-муҳит”нинг бир-бирига боғлиқлиги ва ўзаро таъсир қилиш механизmlарини таҳлил қиламиз. Инсон фаолияти табиат билан боғланган, ўрмон, сув, дала, экинзорларда меҳнат қилган. Масалан, пахта, пилла ишлаб чиқариш ва унинг саноат асосида қайта ишлаб маҳсулот олиш, маҳсулотни сотиш, экспорт қилиш ва фармацевтика ва мебель саноатига хом ашё етказиб бериш натижасида бир вақтда иқтисодий ва экологик самарадорликка эришилади.

$$YaIM = (SE) + PI + YaM + TEM^8$$

Бу ерда:

⁵ Муаллифлар ишланмаси

⁶ Зелёная экономика. Монография. Авторский коллектив. Северо-Западный институт управления. 2023 г. с. 98-201

⁷ Ekologik biznesda tozalik mezonlari. Moskva, 2018, 17-21 b.

⁸ В. А. Ваганова и др. Основы зелёной экономики. Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург 2023, с. 74-77

1. **YalM** - "яшил" ички маҳсулот
2. **SE** - соф экспорт
3. **PI** - провард истеъмол
4. **YaM** - атроф-муҳитни муҳофаза қилишга сарфланган "яшил" молия

5. **TEM** - тоза экологик маҳсулот

Шунингдек, пахта, буғдой, шоли, ипак-шойи, гўшт ва сут, асал ва мева-сабзавот маҳсулотларини етиштиришга, атроф-муҳит муҳофазасига сарфланган "яшил" молия иқтисодий ва экологик самара беради.

Иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш ташкилоти (ИХРТ) ва Осиё-Тинч океан иқтисодий ҳамкорлик (ОТИХ) ташкилоти 200 турдаги экологик товарларга талаб даражасини таҳлил қилган

1.Атмосфера тозаллигини назорат қилувчи дастгоҳлар.

2.Чиқиндиларни қайта ишлаш ва мониторинг қилиш.

3.Электромобиллар, светодиод лампа ва фонарлар., "яшил" энергиялар, кўмирни қайта ишловчи "яшил" технологиялар.

4. Органик маҳсулотлар, мевалар, полиз экинлари ва сабзавотлари.

5. Калава ип, жун, ипак-шойилар, табиий матолар, кийимлар, озиқ- овқатлар ва ҳақозалар.

6. Ҳамма турдаги коғозлар, тахта-ёғочлар, дарахтлар, чорвачилик хайвонлари.

7 Ун, сут маҳсулотлари, кондитер ва асал маҳсулотлари, ёғ- мой маҳсулотлари ва ҳақозалар.

Муҳокама. Инсон табиат таъсирида яшайди, меҳнат қилади ва маҳсулотларни ишлаб чиқаради. Ишлаб чиқариш жараёнида ресурслардан фойдаланади ва маҳсулотлар ишлаб чиқарди, чиқиндилар яратади, шу билан бирга атроф-муҳитта салбий таъсир қилади, ҳавони ифлослантиради сув хавзаларини заҳарлайди. Шундай экан, "бизнес-атроф-муҳит" доимо зиддиятлар билан ривожланади. Цивилизациянинг ҳозирги даврида бизнес фаолияти ривожланиб борган сари атроф-муҳитга кўпроқ салбий таъсир қилиш тенденцияси намоён бўлмоқда ва натижада бизнес ва атроф-муҳит диалектикаси жамиятда иқтисодий ўсиш ва экологик барқарорлик ўртасида ўртасида номуносивлиқни вужудга келтирмоқда.

Миллий даромадни ишлаб чиқаришда аҳолининг эҳтиёжлари қондирилади ва шу билан биргаликда ресурслар истеъмол қилинади, чиқиндилар ҳам ишлаб чиқарилади, атроф-муҳит ифлосланади, сув хавзалари заҳарланади, ерларни шўрлаштиради ва оқибатда ҳосилдорлиқни пасайтиради.

XX асрда бўлиб ўтган ишлаб чиқаришдаги зиддиятлар, авариялар (фалокатлар), катастрофалар (ижтимоий фожиалар) ва фавкулотда вазиятлар; Ленинград (ҳозирги Санкт-Петербург) шаҳридаги АЭС (1975 йил) авария (фалокат) оқибатида атмосферага чиқиб кетган радиоактив заҳарли газлар, Чернобыль АЭС (1986 йил) аварияси (фожиаси), Фукусүма-1(Япония 2011 йил) аварияси (фожиаси), Англияда (1974 йил) кимё заводи (корхонасини) портлаши, Хиндистонда "Юнион Карбид" заводидаги (1984 йил) портлашда 5 минг одамлар заҳарланиб ўлди, Швецияда "Сандос" кимё заводидаги (1986 йил) пожар (ёнгин) Рейн атрофидаги фауналарга катта зарар етказди, Шотландиядаги "Пайпер Альфа" (1988 йил) нефть маҳсулотлари платформасида ёнгин бўлиб, 150 нафар одам вафот этди, атроф-муҳит ифлосланди ва Мексикада "Бритиш Петролеум" (2010 йил) нефть платформасида ёнгин бўлди ва сув ҳавзалари тўла заҳарланди. Юқоридаги ҳодисалар, авариялар (фалокатлар), катастрофалар (фожиалар) глобал иқлим ўзгаришига, атроф-муҳит ифлосланишига сабаб бўлди ва келтирилган иқтисодий зарар 1,4 трлн доллар деб баҳоланди.

Шу билан бирга 1970 йилларда бир марталик пластик идишлар, банкалар, қутиларни ишлаб чиқариш, оммавий тўс олди, уларни чиқиндилари денгиз ва океанларда тўпланиб, оролчаларни вужудга келтиради. Натижада денгиз ва океан жониворлари пластикларни сув медузалари, кичик океан жониворлари деб истеъмол қилишди. Бунинг оқибатида фожеалар юз берди, қушлар ва балиқлар оммавий қирилиб кетди.

Бу экологик фожеани олдини олиш мақсадида Европа иттифоқи бир марталик фойдаланиладиган пластик идишларни

ишлаб чиқариш ва сотишни таъқиқлаб қўйди. Бу вақтда собиқ СССРда идишлар, бутилкалар экологик тоза қоғоздан ишлаб чиқаришлар эди, уларни қайта ишлаш арзон эди.

Инсон фаолияти таъсирида атроф-муҳит ўзгаради. Далаларда ҳосил йиғиб олинди, янги йўллар қурилди, батолар, шаҳарлар, фабрика ва заводлар пайдо бўлди, ўрмонлар кесилди, нефть газ кўмир қазиб олинди, хайвонлар тури камайди, тўпроқ ва сув инқироzi вужудга келди. Дунё аҳолиси 1950 йилда 2,5 млрд эди ва 2022 йилга келиб, 8 млрд бўлди. Гавай университети профессори Роберт Коун таъкидлашча, "биосферани бузилишига, атроф-муҳитнинг ифлосланишига фақат инсонлар сабабчидир"⁹.

Демак, охириги 500 йил ичида биохилмаҳилликнинг 850 тури йўқ бўлиб кетган бўлса, кейинги 30 йил ичида инсон фаолиятини табиатга салбий таъсири ўн икки баробарга ошган.

XX асрнинг 70-80 йилларида Лос-Анжелес ва Токио шаҳарларида атроф-муҳит ифлосланишдан одамлар махсус "противогаз" кийиб юришган. XX асрнинг 70 йилларидан бошлаб, автомобиллардан атмосферага чиқаётган заҳарли газларнинг меъёрлаштириш учун автомобиль двигателларини янгидан реконструкция қилинган.

Ер юзида аҳолини кўпайиши, экин ерларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, озиқ-овқат маҳсулотларини кўпроқ ишлаб чиқариш ва тоза ичимлик сувини таъминлаш масалалари кун тартибига қўйилди. Ҳозирги вақтда моддий неъматларни ишлаб чиқариш жараёни автоматлаштирилмоқда, роботлашмоқда, натижада умумий харажатлар қисқармоқда, меҳнат унумдорлиги ошиб бормоқда, лекин иқтисодий ўсиш ва экологик барқарорлик номуносивлиги кучаймоқда. Яъни анъанавий иқтисодиётнинг провард натижалари (ЯИМ) экологик хавфсизлик мезонларига мос келмаяпти.

Жамиятда жисмоний, табиий ва инсон капиталининг такрор ишлаб чиқариш мезонлари бир-бирига мос келиши лозим.

Хулоса. Келажақда табиий ресурслардан фойдаланишида макроиқтисодиётни ривожланиши бу номуносивликка ечим топади. Иқтисодий ва экологик экспертлар (ЮНЕСКО ва ЮНЕП) фикрича, табиий капитал таркибига: биологик хилмаҳиллик, экотизим хизматлари, ернинг тузилиши, тўпроқ унумдорлиги, сув ресурсларидан фойдаланиш, экин ерлар майдони, ўрмонлар ва х.к.), биологик турлар (озиқ-овқат маҳсулотлари) ва гена (соғлиқни сақлаш, касалликка чидамлик, дори-дармонлар, иқлимга мослашиш ва х.к.) кириши мумкин.

Анъанавий иқтисодиёт ва атроф-муҳит мувозанатини сақлаш учун экологик маҳсулотлар бозорини жадал ривожлантириш зарур.

Агар миллий иқтисодиёт тармоқлар ва соҳалар ишлаб чиқараётган товар ва хизматлар бозори 75-80 % бўлса, бу ҳолда экологик маҳсулотлар бозори 20 % бўлиб, қуйидагича шаклланади.

➤ шаҳар ва қишлоқ аҳолисини тоза ичимлик суви билан таъминлаш, сув тозалаш технологияларидан самарали фойдаланиш;

➤ қаттиқ жисмлар ва радиоактив заҳарли чиқиндиларни қайта ишлаш саноатини барпо қилиш;

➤ чиқиндилардан иккиламчи маҳсулотларни ишлаб чиқаришни ривожлантириш;

➤ энергия тежамкор, "яшил" технологиялардан фойдаланиш;

➤ экологик тоза маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва озиқ-овқат индустриясини барпо қилиш;

➤ ердаги транспорт саноатига муқобил ёқилғи турларини жорий қилиш.

Шу билан бир қаторда янги соҳаларни ривожлантириш зарурати туғилади:

- ✓ экологик туризм;
- ✓ органик дехкончилик;
- ✓ экологик машинасозлик;
- ✓ экологик фармацевтика ва косметика;
- ✓ экологик қурилиш.

Хулоса қилиб айтганда, бу ишларнинг амалга ошиши натижасида иқтисодий ўсиш ва экологик хавфсизлик мезонлари бир-бирига мос келишини таъминлайди. Бу жамиятда иқтисодий ва экологик мувозанатни шакллантиради.

⁹ Голованов. Г., Новое массовое вымирание. За 500 лет планета потеряла до 260 тысяч всех видов. <https://hiatech plus 2022 r>.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
 2. Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
 3. United Nations Environment Programme (UNEP). (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy>
 4. Zoirov, J., & Mamaraimov, N. (2019). *Ekologik muammolar va ularni hal etish yo'llari*. Toshkent: Fan.
 5. World Bank. (2020). *Uzbekistan: Climate Change and Green Growth Country Assessment Report*. Washington, DC: World Bank Group.
 6. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2012). *Green Growth and Developing Countries: A Summary for Policy Makers*. OECD Publishing.
 7. United Nations Development Programme (UNDP). (2022). *Human Development Report 2022: Uncertain Times, Unsettled Lives*. New York: UNDP.
 8. Butaboyev, M. T. (2023). *Iqtisodiy rivojlanish va atrof-muhit: Barqarorlik va ziddiyatlar*. *FarPI ilmiy jurnali*, 15(2), 45-62.
- Statistical Committee of Uzbekistan. (2022). *Environmental Statistics of Uzbekistan 2021*. Tashkent: Goskomstat.